

# SeeSnake® *MAX*™ rM200 Modelový rad

Tento návod pokrýva nasledovné typy bubnov:



## **! VAROVANIE!**

Pred používaním tohto nástroja si dôkladne prečítajte tento návod. Nepochopenie a nedodržanie pokynov uvedených v tomto návode na použitie môže viesť k úrazom elektrickým prúdom, požiaru a/alebo vážnym zraneniam.

Podporu a ďalšie informácie o použití rM200 nájdete na [support.seesnake.com/sk/rm200](http://support.seesnake.com/sk/rm200), prípadne zosnímajte tento QR kód.



# Obsah

## Úvod

Regulačné vyhlásenia.....	4
Bezpečnostné symboly.....	4

## Všeobecné bezpečnostné pokyny

Bezpečnosť na pracovisku.....	5
Elektrická bezpečnosť .....	5
Bezpečnosť osôb.....	6
Použitie a starostlivosť o zariadenie.....	6

## Kontrola pred prevádzkou

### Špecifické bezpečnostné informácie

Bezpečnosť zariadenia SeeSnake Max rM200 .....	7
--	---

## Prehľad výrobku

Popis.....	8
Všeobecné technické údaje.....	9
Komponenty systému .....	9
Popis modelu rM200A .....	11
Technické údaje modelu D2A .....	11
Popis modelu rM200B .....	12
Technické údaje modelu D2B .....	12

## Návod na použitie

Umiestnenie.....	13
Otvorenie telesa zariadenia rM200 .....	14
Inštalácia bubna .....	14
Vedenie kamery .....	15
Pripojenie k monitoru SeeSnake.....	15

## Prehľad postupu kontroly

Osvedčená prax.....	17
Potrubné vodidlá.....	18
Tlačidlá na bubne .....	19
Integrované počítačové .....	20
Funkcie zobrazenia na záznamových médiách.....	20
Lokalizácia sondy .....	23
Sledovanie trasy tlačnej špirály .....	24
Vyťahovanie kamery .....	24

## Jednotlivé komponenty

Držadlá a dokovacie zariadenia .....	25
Úložná nádoba .....	26
Samonivelačná kamera .....	26
Zostava systémového kábla.....	26
Ložiská .....	27

**Dokovací systém**

Montáž monitora CS6x Versa na zariadenie rM200 .....	29
Montáž monitora CS65XR alebo CS12x na zariadenie rM200 .....	29

**Údržba a podpora**

Údržba komponentov bubna.....	30
Čistenie .....	30
Príslušenstvo .....	31
Preprava a skladovanie.....	31
Servis a opravy .....	31
Likvidácia.....	31
Riešenie problémov .....	32

**Prílohy**

Príloha A: Pokyny pre úložnú nádobu.....	33
--	----

## Úvod

Výstrahy, upozornenia a pokyny v tomto návode nemôžu pokryť všetky stavy a situácie, ktoré môžu nastať. Je nutné, aby pracovník obsluhy pochopil, že zdravý rozum a opatrnosť sú faktory, ktoré nie je možné zabudovať do tohto výrobku, ale musia prísť zo strany obsluhy.

## Regulačné vyhlásenia

**CE** V prípade potreby bude k tomuto návodu pripojené ES Prehlásenie o zhode (890-011-320.10) ako samostatný materiál.

**FCC** Toto zariadenie spĺňa požiadavky časti 15 pravidiel FCC. Obsluha tohto zariadenia podlieha nasledujúcim dvom podmienkam: (1) Toto zariadenie nesmie spôsobovať škodlivé rušenie a (2) toto zariadenie musí akceptovať akékoľvek prijaté rušenie, vrátane rušenia, ktoré môže spôsobiť nežiaducu prevádzku.

## Bezpečnostné symboly

V tomto návode a na výrobku sú použité bezpečnostné symboly a výstražné hlásenia, ktoré slúžia ako upozornenie na dôležité bezpečnostné informácie. Táto časť má pomôcť lepšie porozumieť týmto výstražným hláseniam a symbolom.



Toto je symbol bezpečnostnej výstrahy. Označuje riziko možného zranenia. Dodržaním všetkých bezpečnostných pokynov, ktoré sú uvedené pod týmto symbolom, môžete predísť možným poraneniam alebo úrazom s následkom smrti.

### **NEBEZPEČENSTVO**

**NEBEZPEČENSTVO** označuje nebezpečnú situáciu, ktorá bude mať za následok vážne alebo smrteľné poranenie, ak jej nepredídete.

### **VÝSTRAHA**

**VÝSTRAHA** označuje nebezpečnú situáciu, ktorá môže mať za následok vážne alebo smrteľné poranenie, ak jej nepredídete.

### **UPOZORNENIE**

**UPOZORNENIE** označuje nebezpečnú situáciu, ktorá môže mať za následok ľahké alebo stredne vážne poranenie, ak jej nepredídete.

### **POZNÁMKA**

**POZNÁMKA** označuje informácie, ktoré sa vzťahujú na ochranu majetku.



Tento symbol znamená, že pred používaním zariadenia je nevyhnutné dôkladne si prečítať návod na použitie. Tento návod na použitie obsahuje informácie dôležité pre bezpečnosť a správnu obsluhu zariadenia.



Tento symbol znamená, že používateľ musí počas manipulácie s týmto zariadením alebo počas jeho používania vždy používať okuliare s bočnými krytmi alebo bezpečnostné okuliare, aby tak znížil riziko poranenia očí.



Tento symbol označuje riziko zasiahnutia elektrickým prúdom.

## Všeobecné bezpečnostné pokyny

### ⚠ VÝSTRAHA



Prečítajte si všetky bezpečnostné výstrahy a pokyny. Nedodržanie týchto pokynov môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom, požiar a/alebo ťažké zranenia.

### TENTO NÁVOD NA POUŽITIE USCHOVAJTE!

#### Bezpečnosť na pracovisku

- **Pracovisko udržiajte čisté a dobre osvetlené.** Preplnené a tmavé miesta priťahujú nehody.
- **Zariadenie nepoužívajte v priestoroch s výbušnou atmosférou, ako napr.** v prítomnosti horľavých kva-palín, plynov alebo prachu. Zariadenie môže vytvárať iskry, ktoré môžu vznietiť prach alebo výpary.
- **Deti a okolostojace osoby musia byť pri práci so zariadením v dostatočnej vzdialenosti.** V prípade odpútania pozornosti by ste mohli stratiť kontrolu nad zariadením.
- **Vyhýbajte sa premávke.** Pri použití zariadenia na cestných komunikáciách alebo v ich blízkosti dávajte pozor na pohybujúce sa vozidlá. Noste vysoko viditeľný odev alebo reflexné vesty.

#### Elektrická bezpečnosť

- **Zabráňte telesnému kontaktu s uzemnenými povrchmi, ako sú napríklad potrubia, radiátory, okruhy a chladiace časti.** Ak je vaše telo uzemnené, hrozí zvýšené riziko zasiahnutia elektrickým prúdom.
- **Zariadenie nevystavujte dažďu ani vlhku.** Voda, ktorá sa dostane do zariadenia, zvyšuje riziko zasiahnutia elektrickým prúdom.
- **Udržujte všetky elektrické spoje suché a nad úroveň podlahy.** Pri dotyku zariadenia alebo zástrčiek mokrými rukami hrozí zvýšené riziko zasiahnutia elektrickým prúdom.
- **Nepoškodzuje napájaciu šnúru.** Nikdy nepoužívajte napájaciu šnúru na držanie, ťahanie ani odpájanie elektrického náradia z elektrickej siete. Chráňte šnúru pred horúčavou, olejom, ostrými hranami a pohybujúcimi sa dielmi. Poškodené alebo zamotané šnúry zvyšujú riziko zásahu elektrickým prúdom.
- **Ak je nevyhnutná obsluha zariadenia napájaného AC adaptérom vo vlhkom prostredí, použite obvod s uzemnenou prúdovou ochranou (GFCI).** Použitie GFCI s AC adaptérom znižuje riziko zásahu elektrickým prúdom.

## Bezpečnosť osôb

- **Pri práci so zariadením buďte pozorní a vždy sa sústreďte na to, čo práve robíte.** Zariadenie nepoužívajte, ak ste unavení, pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov. Chvilka nepozornosti počas prevádzky zariadenia môže viesť k ťažkým zraneniam.
- **Vhodne sa oblečte.** Neobliekajte si voľné oblečenie a nenoste šperky. Voľné oblečenie, šperky a dlhé vlasy sa môžu zachytiť do pohyblivých častí.
- **Dodržiavajte zásady hygieny.** Po práci a použití inšpekčného zariadenia na odtoky použite na umytie rúk alebo iných odhalených častí tela, ktoré boli vystavené obsahu odtokov, horúcu mydlovú vodu. Pri obsluhu alebo manipulácii s inšpekčným zariadením na odtoky nejedzte ani nefajčite, aby ste sa vyhli kontaminácii toxickým alebo infekčným materiálom.
- **Počas manipulácie a používania zariadenia v odtokoch vždy používajte vhodné prostriedky osobnej ochrany.** Odtoky môžu obsahovať chemikálie, baktérie a ďalšie látky, ktoré môžu byť toxické, infekčné a môžu spôsobovať popáleniny alebo iné problémy. Súčasťou vhodného ochranného vybavenia sú vždy bezpečnostné okuliare a toto vybavenie môže ešte zahŕňať masku proti prachu, prilbu, ochranu sluchu, rukavice na čistenie odtokov, latexové alebo gumové rukavice, tvárové štíty, ochranné okuliare, ochranný odev, respirátory a protišmykovú obuv s oceľovou špičkou.
- **Ak súčasne používate čističku odtokov a inšpekčné zariadenie na odtoky, noste rukavice na čistenie odtokov značky RIDGID.** Rotujúcu čistiacu špirálu uchopujte výlučne vyššie uvedenými rukavicami a nikdy nie inými rukavicami alebo handrou, ktorá sa obtočí okolo špirály a spôsobí poranenia rúk. Pod rukavicami na čistenie odtokov RIDGID noste iba latexové alebo gumové rukavice. Nepoužívajte poškodené rukavice na čistenie odtokov.

## Použitie a starostlivosť o zariadenie

- **Nepoužívajte priveľkú silu na prístroj.** Použite správne zariadenie na vykonávanú činnosť. Správne zariadenie urobí príslušnú prácu lepšie a bezpečnejšie.
- **Nepoužívajte zariadenie, ak ho hlavný vypínač nedokáže zapnúť a vypnúť.** Akékoľvek zariadenie, ktoré sa nedá ovládať hlavným vypínačom, je nebezpečné a treba ho dať opraviť.
- **Pred nastavovaním zariadenia, výmenou príslušenstva alebo pred uskladnením náradia odpojte zástrčku z elektrickej siete a/alebo odpojte akumulátor.** Preventívne opatrenia znižujú riziko zranenia.
- **Nepoužívaný prístroj uskladnite mimo dosahu detí a nedovoľte osobám, ktoré nie sú oboznámené s obsluhou zariadenia alebo s týmito pokynmi, aby manipulovali so zariadením.** Zariadenie môže byť v rukách nepoučených používateľov nebezpečné.
- **Zariadenie udržiavajte.** Skontrolujte nesprávne nastavenie alebo zablokovanie pohyblivých častí, chýbajúce diely, poškodenie dielov a akýkoľvek iný stav, ktorý by mohol negatívne ovplyvniť prevádzku zariadenia. Ak je zariadenie poškodené, pred použitím zabezpečte jeho opravu. Veľa nehôd je spôsobených nedostatočnou údržbou zariadenia.
- **Nenaťahujte sa príliš ďaleko.** Stále udržiavajte pevný postoj a rovnováhu. Umožňuje to lepšie ovládanie zariadenia v neočakávaných situáciách.
- **Zariadenie a príslušenstvo používajte v súlade s týmito pokynmi, pričom berte do úvahy pracovné podmienky a prácu, ktorú treba vykonať.** Použitie zariadenia na práce, na ktoré nie je určené, môže mať za následok nebezpečné situácie.
- **Používajte len také príslušenstvo, ktoré odporúča výrobca vášho zariadenia.** Príslušenstvo, ktoré môže byť vhodné pre jeden druh zariadenia, môže byť nebezpečné, ak sa použije s iným zariadením.
- **Držadlá udržiavajte suché, čisté a bez oleja a mazív.** Čisté držadlá umožňujú lepšie ovládanie zariadenia.

## Kontrola pred prevádzkou

### ⚠ VÝSTRAHA



Pred každým použitím zariadenia ho celé skontrolujte a napravte akékoľvek problémy, aby sa znížilo riziko vážnych poranení spôsobených zásahom elektrického prúdu alebo inými príčinami, a aby sa zabránilo poškodeniu zariadenia.

Pri kontrole celého zariadenia postupujte nasledovne:

1. Vypnite napájanie zariadenia.
2. Odpojte a skontrolujte prípadné poškodenie alebo zmenu všetkých šnúr, káblov a konektorov.
3. Očistite zariadenie od akejkoľvek nečistoty, oleja alebo inej kontaminácie na uľahčenie jeho kontroly a na zabránenie jeho vyšmyknutiu počas prenášania alebo používania.
4. Skontrolujte, či zariadenie nemá akékoľvek poškodené, opotrebované, chýbajúce, nesprávne nastavené alebo zablokované diely, alebo akýkoľvek iný stav, ktorý by mohol brániť bezpečnej a normálnej prevádzke.
5. Pozrite si pokyny pre všetko ostatné vybavenie na kontrolu a uistite sa, že je v dobrom, použiteľnom stave.
6. Skontrolujte pracovnú oblasť na nasledovné:
  - Dostatočné osvetlenie.
  - Prítomnosť horľavých kvapalín, výparov a prachu, ktoré sa môžu vznietiť. Ak sú prítomné, nepracujte v takomto prostredí, kým nie sú identifikované zdroje možného vznietenia a kým sa neuskutoční náprava. Toto zariadenie nie je určené do explozívneho prostredia. Elektrické spoje môžu spôsobiť iskry.
  - Čisté, rovné, stabilné a suché miesto pre operátora. Ak stojíte vo vode, zariadenie nepoužívajte.
7. Skontrolujte príslušnú pracovnú úlohu a určite pre ňu správne zariadenie.
8. Prezrite si pracovnú oblasť a podľa potreby postavte zábrany na ochranu pred vstupom neoprávnených osôb.

## Špecifické bezpečnostné informácie

### ⚠ VÝSTRAHA



Táto časť obsahuje dôležité bezpečnostné informácie, ktoré sú špecifické pre zariadenie SeeSnake MAX rM200. Tieto upozornenia si dôkladne naštudujte pred použitím prístrojov tohto zariadenia. Znížite tým riziko zásahu elektrickým prúdom, požiaru a/alebo vážneho poranenia.

**USCHOVAJTE VŠETKY VÝSTRAHY A POKYNY  
PRE PRÍPADNÉ ĎALŠIE POUŽITIE!**

### Bezpečnosť zariadenia SeeSnake MAX rM200

- **Pred použitím tohto zariadenia si prečítajte a oboznámte sa s týmto návodom, s návodom pre digitálny kontrolný monitor a s pokynmi pre akékoľvek iné používané zariadenie.** Nedodržanie všetkých pokynov môže mať za následok poškodenie majetku a/alebo vážne poranenia. Uchovávajte tento návod so zariadením pre budúce použitie.
- **Prevádzka zariadenia vo vode zvyšuje riziko zásahu elektrickým prúdom.** Zariadenie rM200 nepoužívajte, ak pracovník obsluhy alebo zariadenie stojí vo vode.
- **Batéria digitálneho kontrolného monitora a ostatné elektrické zariadenia a prípojky nie sú vodotesné.** Zariadenie nevystavujte vlhkým miestam.
- **Toto zariadenie nie je navrhnuté na poskytovanie ochrany pred vysokým napätím a izolácie.** Nepoužívajte na mieste, kde hrozí nebezpečenstvo kontaktu s vysokým napätím.
- **Ak chcete zabrániť poškodeniu zariadenia rM200 a znížiť riziko poranenia, nevystavujte zariadenie rM200 mechanickým nárazom.** Vystavenie zariadenia mechanickým nárazom môže viesť k poškodeniu zariadenia a zvýšeniu rizika vážneho poranenia.



## Prehľad výrobku



### Popis

Zariadenie SeeSnake® Max™ model rM200 pozostáva z osvedčených navijakov, kamier a tlačných špirál prémiového produktového radu diagnostických systémov SeeSnake Max.

Model rM200 prichádza s výberom bubnov z radu D2, ktoré vám poskytujú pracovnú flexibilitu, keď si konkrétna úloha vyžaduje použitie inej kombinácie tlačnej špirály a kamery.

Model rM200 je možné použiť z ľubovoľným monitorom SeeSnake a je navrhnutý na dokovanie monitorov CS6x Versa, CS12x, a CS65XR pre pohodlnú prepravu, prevádzku a skladovanie.

Dôkladne záťažovo otestované teleso modelu rM200 pomáha chrániť tlačnú špirálu a predlžuje životnosť vášho zariadenia. Uschovanie nepoužívanej tlačnej špirály tiež napomáha udržiavaniu čistoty povrchov na pracovisku a medzi pracoviskami.

Každý model rM200 obsahuje zabudovanú sondu, ktorá napomáha lokalizácii problémov v potrubí. Modely rM200A a rM200B obsahujú sondu Flexmitter® v pružinovej zostave. Sondy Flexmitter majú dlhšiu a silnejšiu anténu schopnú vysielat' silnejší signál bez obmedzenia flexibility kamery v ohyboch. Táto sonda vysiela signál v hodnote 512 Hz, ktorý je možné zachytiť prijímačmi, ako sú napr. RIDGID SeekTech® SR-20, SR-24, SR-60, Scout™, alebo NaviTrack® II.

Model rM200 sa jednoducho prepravuje vďaka zostave držadiel a kolesám. Súčasťou štandardnej výbavy každého modelu rM200 je jedna úložná nádoba. V úložnej nádobe je možné uložiť plechovku s farbou, rukavice, vizitky, kľúče alebo akýkoľvek iný nástroj, ktorý chcete mať poruke. Dodatočné úložné nádoby je možné objednať a na model rM200 je možné namontovať dve.

Integrované počítadlo bubna meria vzdialenosť, ktorú kamera prešla do potrubia. Vode odolné tlačidlá umožňujú ovládanie funkcií počítadla, medzi ktoré patrí deň, dátum, čas, vzdialenosť a predvolené alebo vlastné textové prekrytia.

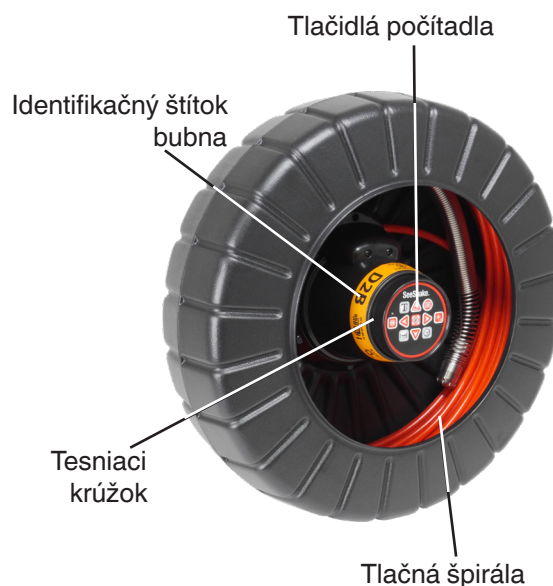
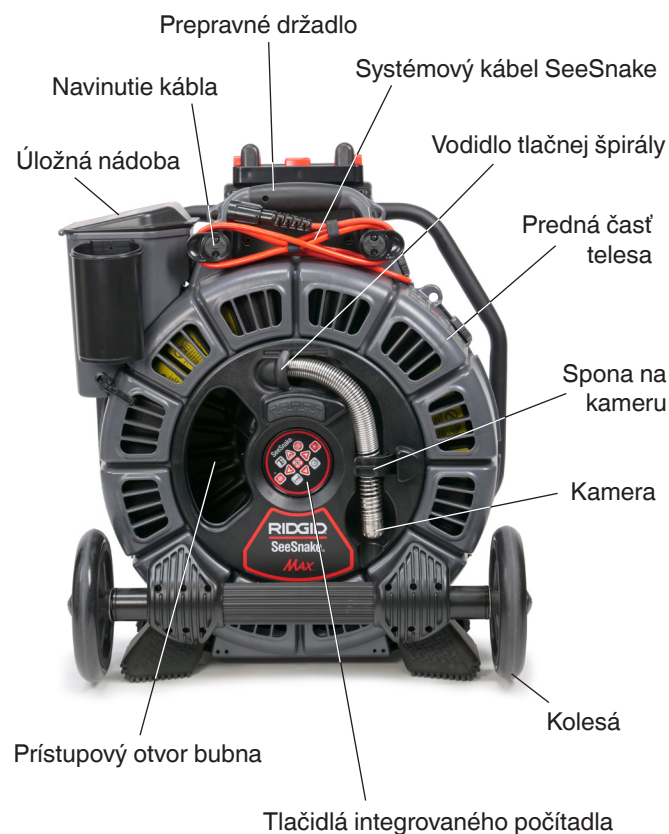


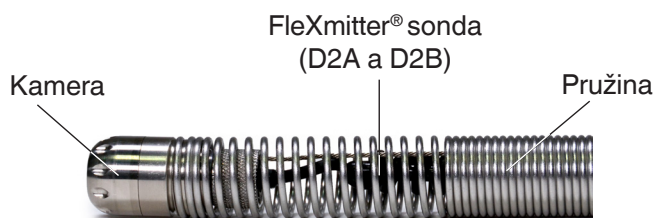
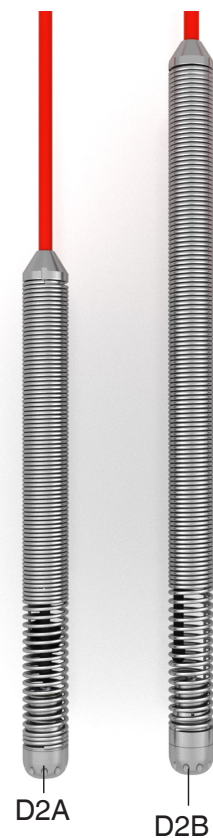
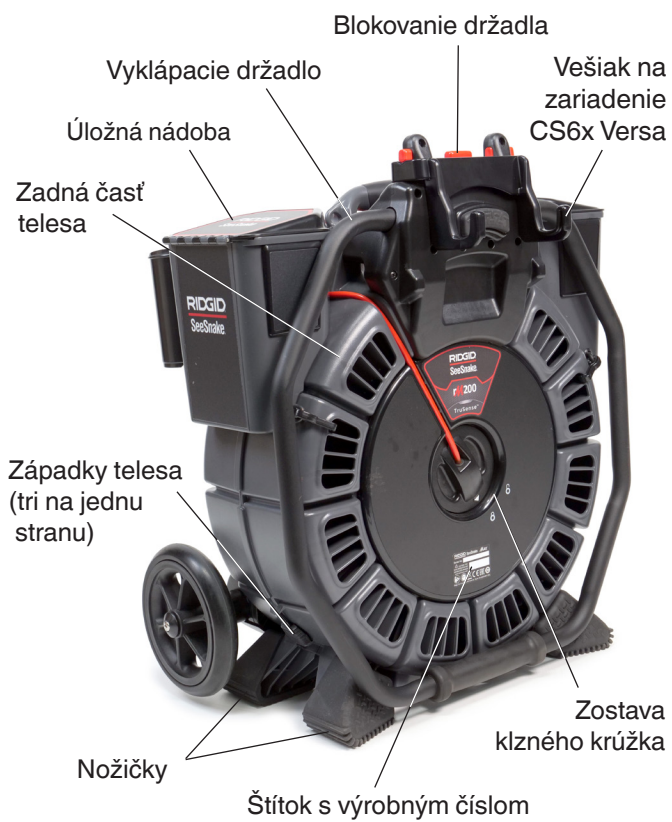
**Všeobecné technické údaje**

<b>SeeSnake – dĺžka systémového kábla</b>	3 m [10 ft]
<b>Rozmery telesa</b>	
Dĺžka	527 mm [20.8 in]
Hĺbka	349 mm [13.8 in]
Výška	610 mm [24 in]
<b>Rozmery kolies</b>	
Šírka	28 mm [1.1 in]
Priemer	173 mm [6.8 in]
<b>Rozmery vyklápacieho držadla</b>	
Dĺžka	511 mm [20.1 in]
Výška	517 mm [20.4 in]
<b>Rozmery úložnej nádoby</b>	
Šírka	239 mm [9.4 in]
Hĺbka	156 mm [6.2 in]
Výška	213 mm [8.4 in]
<b>Pracovné prostredie</b>	
Teplota ‡	-40 °C až 55 °C [-40 °F až 131 °F]
Skladovacia teplota	-40 °C až 65 °C [-40 °F až 149 °F]
Ochrana proti vniknutiu cudzích látok bez monitora	IPx5
Hodnotenie hĺbky fotoaparátu	Vodotesnosť do 100 m [328,1 stopy]
Relatívna vlhkosť	5 až 95 percent
Nadmorská výška	4 000 m [13 123 ft]
‡ Kamera dokáže fungovať v extrémnych teplotách, môže však dôjsť k určitej zmene kvality obrazu.	

**Štandardné vybavenie**

- Teleso rM200
- Bubon D2
- Jedna (1) úložná nádoba
- Návod na použitie
- Dokovacie držadlo
- Ramenný popruh
- Potrubné vodidlá

**Komponenty systému**




## Popis modelu rM200A

Model rM200A pozostáva z telesa rM200 s namontovaným bubnom D2A. Vďaka 61 m [200 ft] dlhej, mierne tuhej tlačnej špirále je model rM200A všestranným systémom na kontrolu potrubí.

Samonivelačná kamera modelu rM200A zaručuje jasný obraz v ohyboch a dlhých úsekoch potrubí. Model rM200A sa najlepšie hodí pre potrubia s priemerom 38 mm – 101 mm [1.5 in – 4 in]. Keď sa použije so 125 mm [5 in] potrubným vodidlom, potrubná kapacita modelu rM200A je 38 mm – 203 mm [1.5 in – 8 in]. Dosiaditeľná tlačná vzdialenosť závisí od stavu potrubia.

Sonda Flexmitter® je zabudovaná do pružiny modelu rM200A. Táto sonda pomáha lokalizovať problémy v potrubí.

### Technické údaje modelu D2A

<b>ID farba</b>	Červená
<b>Hmotnosť systému rM200A</b>	16,4 kg [36.1 lb]
<b>Hmotnosť bubna</b>	7,4 kg [16.3 lb]
<b>Priemer bubna</b>	432 mm [17 in]
<b>Kamera</b>	
Zobrazenie	Samonivelačné
Dĺžka	26 mm [1 in]* 37 mm [1.5 in]**
Priemer	25 mm [1 in]
Svetlo	6 diód LED
<b>Sonda</b>	
Typ	Flexmitter®
Frekvencia	512 Hz
<b>Rozlíšenie</b>	
NTSC	656 × 492 pixlov
PAL	768 × 576 pixlov
<b>Zostava pružiny</b>	
Typ	Jednoduchá
Dĺžka	316 mm [12.4 in]
<b>Tlačná špirála</b>	
Dĺžka	61 m [200 ft]
Priemer	7,5 mm [0.3 in]
Priemer jadra zo skleneného vlákna	3,5 mm [0.14 in]
Minimálny polomer otáčania	70 mm [2.8 in]
<b>Kapacita potrubia §</b>	38 mm – 203 mm [1.5 in – 8 in]
*Merané od šošovky po pružinu.	
**Merané od šošovky po koniec závit.	
§ Skutočná kapacita potrubia závisí od podmienok potrubia.	

## Popis modelu rM200B

Model rM200B pozostáva z telesa rM200 s namontovaným bubnom D2B. Model rM200B má 50 m [165 ft] dlhú, tuhú tlačnú špirálu, a dlhšiu pružinu s druhou, kratšou pružinou vloženou do dlhšej. Táto dvojitá, do seba vložená pružina, umožňuje modelu rM200B jednoduchú navigáciu cez mnohé ohyby a prechody pri zachovaní tuhosti potrebnej na ich pretlačenie a ďalší postup cez dlhé potrubia.

Samonivelačná kamera modelu rM200B zaručuje jasný obraz bez ohľadu na počet pretlačených ohybov. Model rM200B sa najlepšie hodí pre potrubia s priemerom 51 mm – 101 mm [2 in – 4 in]. Keď sa použije so 125 mm [5 in] potrubným vodidlom, potrubná kapacita modelu rM200B je 51 mm – 203 mm [2 in – 8 in]. Dosiahnuteľná tlačná vzdialenosť závisí od stavu potrubia.

Sonda FleXmitter® je zabudovaná do pružiny modelu rM200B. Táto sonda pomáha lokalizovať problémy v potrubí.

### Technické údaje modelu D2B

<b>ID farba</b>	Oranžová
<b>Hmotnosť systému rM200B</b>	17 kg [37.5 lb]
<b>Hmotnosť bubna</b>	8,7 kg [19.2 lb]
<b>Priemer bubna</b>	432 mm [17 in]
<b>Kamera</b>	
Zobrazenie	Samonivelačné
Dĺžka	26 mm [1 in]* 37 mm [1.5 in]**
Priemer	25 mm [1 in]
Svetlo	6 diód LED
<b>Sonda</b>	
Typ	FleXmitter®
Frekvencia	512 Hz
<b>Rozlíšenie</b>	
NTSC	656 × 492 pixlov
PAL	768 × 576 pixlov
<b>Zostava pružiny</b>	
Typ	Dvojitá, do seba vložená
Dĺžka	435 mm [17.1 in]
<b>Tlačná špirála</b>	
Dĺžka	50 m [165 ft]
Priemer	9 mm [0.4 in]
Priemer jadra zo skleneného vlákna	4,5 mm [0.2 in]
Minimálny polomer otáčania	90 mm [3.5 in]
<b>Kapacita potrubia §</b>	51 mm – 203 mm [2 in – 8 in]
*Merané od šošovky po pružinu.	
**Merané od šošovky po koniec závit.	
§ Skutočná kapacita potrubia závisí od podmienok potrubia.	

## Návod na použitie

### ⚠ VÝSTRAHA



Pri kontrole odtokov, ktoré môžu obsahovať nebezpečné chemikálie alebo baktérie, noste vhodné prostriedky osobnej ochrany, ako napr. latexové alebo gumové rukavice, ochranné okuliare, tvárové štíty a respirátory. Vždy používajte ochranné okuliare na ochranu proti nečistotám a iným cudzím predmetom.

Zariadenie nepoužívajte, ak pracovník obsluhy alebo zariadenie stojí vo vode. Prevádzka zariadenia vo vode zvyšuje riziko zásahu elektrickým prúdom. Nešmykľavá obuv s gumenou podrážkou môže pomôcť predísť pošmyknutiu a zásahu elektrickým prúdom na mokrom povrchu.

## Umiestnenie

Umiestnite zariadenie rM200 a monitor do blízkosti otvoru potrubia, aby ste mohli manipulovať s tlačnou špirálou a súčasne sledovať displej. Položte teleso rM200 na zadnú stranu alebo použite ťažné držadlo ako výklopný stojan, aby sa teleso rM200 počas používania neprevrátilo.



Ťažné držadlo použite ako výklopný stojan, keď robíte kontrolu na streche, na svahu alebo na mieste vyžadujúce zavedenie ponad hlavu.



*Poznámka: Pokyny pre zablokovanie držadla v rôznych polohách nájdete v časti Držadlá a dokovacie zariadenia.*



## Otvorenie telesa zariadenia rM200

### ⚠ VÝSTRAHA

Dodržiavajte tieto postupy pre správnu montáž a zníženie rizika vážneho poranenia.

### ⚠ UPOZORNENIE

Pred odklopením západky a otvorením telesa rM200 sa uistite, že kamera je celá v bubne. Ak kamera nie je v bubne, tlačná špirála sa môže odvinúť a spôsobiť poškodenie alebo vážne poranenie.

**POZNÁMKA** Neotvárajte teleso rM200, keď je kamera uložená v sponě na kameru. Zaistite kameru v bubne.

Teleso rM200 otvárajte za účelom inštalácie bubna, výmeny ložiska, spätného navinutia tlačnej špirály, namontovania dokovacieho držadla a na údržbu a čistenie systému rM200.

Ak chcete otvoriť teleso rM200, postupujte nasledovne:

1. Zaistite ťažné držadlo o zadnú časť telesa.

*Poznámka: Pokyny pre polohovanie držadla nájdete v časti Držadlá a dokovacie zariadenia.*

2. Odstráňte úložnú nádobu.

*Poznámka: Pokyny pre odstránenie úložnej nádoby nájdete v Prílohe B.*

3. Položte teleso rM200 na zadnú stranu.

4. Zaistite kameru v bubne tým, že ju pretlačíte cez prístupový otvor bubna.



5. Odmotajte systémový kábel SeeSnake z príslušného navinutia.
6. Posuňte všetkých šesť západiek smerom k držadlu na odblokovanie telesa rM200.
7. Zdvihnutím držadla otvorte teleso.

## Inštalácia bubna

Teleso rM200 umožňuje výmenu bubna, keď príslušná úloha vyžaduje inú kombináciu tlačnej špirály a kamery.

Ak chcete nainštalovať bubon, postupujte nasledovne:

1. Otvorte teleso zariadenia rM200.
2. Umiestnite príslušný bubon do telesa rM200.

Uistite sa, že ložisko je otočené nadol a tlačidlá počítadla nahor.

3. Otočte bubon, aby ste sa uistili, že sa na ložisku voľne otáča.
4. Zaistite všetkých šesť (6) západiek telesa rM200.

**POZNÁMKA** Tesniaci krúžok môže ľahko vypadnúť. Pred použitím sa uistite, že tesniaci krúžok je riadne nasadený.



## Vedenie kamery

Ak je kamera v bubne, ved'te ju cez prístupový otvor bubna a vodidlo tlačnej špirály. Keď sa kamera nepoužíva, zaistíte ju v spone na kameru.



## Pripojenie k monitoru SeeSnake



Zariadenie rM200 je možné pripojiť k ľubovoľnému monitoru SeeSnake pomocou systémového kábla SeeSnake.

1. Odmotajte systémový kábel z príslušných navinutí.
2. Odtiahnite vonkajšiu poistnú objímku na konektore systémového kábla.
3. Zarovnajte rebrovanie konektora a plastový vodiaci kolík so zásuvkou a zasuňte konektor rovno dnu.
4. Utiahnite vonkajšiu poistnú objímku.

**POZNÁMKA** Točte len vonkajšou poistnou objímku. Ak nechcete poškodiť kolíky, nikdy neohýbajte ani netočte samotným konektorom.





5. Zapnite napájanie systému:

- Napájanie systému zapnete stlačením hlavného vypínača .
- Na digitálnom kontrolnom monitore stlačte tlačidlo pre video Autolog  na rýchle spustenie kontroly.

*Poznámka: V prípade niektorých digitálnych kontrolných monitorov sa na záznam médií musí vložiť USB kľúč. Viac informácií o výhodách video záznamov Autolog nájdete v návode pre monitor.*

## Prehľad postupu kontroly






Zariadenie SeeSnake MAX rM200 je možné používať na základné alebo rozšírené kontroly potrubí. Ak chcete vykonať základnú kontrolu, pripojíte k zariadeniu rM200 ľubovoľný monitor SeeSnake, zapnete systém, zaved'ete tlačnú špirálu do potrubia a sledujete displej. Rozšírená kontrola vyžaduje digitálny kontrolný monitor SeeSnake a zahŕňa záznam na médiá a odosielanie správ zákazníčkovi.

1. Umiestnite zariadenie rM200 do blízkosti vstupu do potrubia. Uistite sa, že systém je stabilný a bubon sa voľne otáča.
2. Pripojte systémový kábel k digitálnemu kontrolnému monitoru.
3. Napájanie systému zapnete stlačením hlavného vypínača . Alternatívne zasun'ete USB kľúč do USB portu monitora a stlačte tlačidlo pre video Autolog  na rýchle spustenie kontroly.
4. Uvoľnite sponu na kameru a v prípade potreby namontujte potrubné vodidlo alebo vodidlo kamerovej hlavy, aby bola kamera v potrubí vycentrovaná. Uistite sa, že šošovka kamery je čistá.
5. Opatrne vložte kameru do potrubia. Chráňte tlačnú špirálu pred ostrými hranami na vstupe do potrubia.
6. Posúvajte kameru cez potrubie a sledujte displej.
7. Rozšírené možnosti:
  - Nastavenie nulového bodu alebo dočasné meranie vzdialenosti určitého segmentu.
  - Záznam médií.
  - Vytvorenie vlastného prekrytia na obrazovke.
  - Lokalizácia kontrolného bodu alebo trasy.
  - Vytvorenie a odoslanie kontrolnej správy zákazníkovi na USB kľúči.
8. Keď dokončíte kontrolu, vytiahnite kameru a zaistite pružinu v sponě na pružinu.

## Rozšírené možnosti

Základná ako aj rozšírená kontrola potrubia môžu zahŕňať meranie vzdialenosti segmentu potrubia, nastavenie jasů LED svetla kamery alebo aktiváciu sondy. V závislosti od funkcií vášho digitálneho kontrolného monitora môžete ešte zaznamenávať médiá a vytvárať správy.

*Poznámka: Pokyny pre záznam médií a vytváranie správ nájdete v návode pre digitálny kontrolný monitor.*

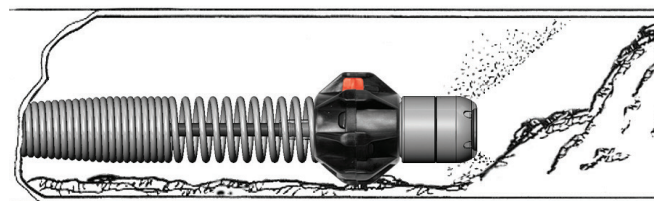
- Stlačte tlačidlo jasů  na zvýšenie jasů LED svetla kamery, aby ste videli ďalej do potrubia.
- Zaznamenajte médiá kontroly stlačením tlačidla videa , tlačidla Autolog  alebo tlačidla fotografie .
- Dlhým stlačením (> 3 sekundy) tlačidla nuly  na tri sekundy nastavíte nulový bod systému v ľubovoľnom mieste, od ktorého chcete počítať.
- Použite lokalizačný prijímač RIDGID SeekTech na lokalizáciu bodu záujmu pomocou 512 Hz sondy.
- Použite lokalizačný prijímač RIDGID SeekTech s vysielateľom na zistenie trasy potrubia pomocou sledovania trasy tlačnej špirály.

## Osvedčená prax

Prečítajte si nasledujúce tipy a odporúčania pre efektívne a jednoduché kontroly potrubí. Postupovanie podľa týchto tipov môže predĺžiť životnosť a efektívnosť vášho zariadenia a zabrániť jeho poškodeniu.

- **Počas kontroly púšťajte cez príslušné potrubie vodu, aby ste udržiavali kamerový systém čistý, aby bolo tlačenie tlačnej špirály jednoduchšie a aby jednotlivé zábery boli dlhšie. Umiestnite do potrubia hadicu alebo otvorte kohútik na potrubí. Ak potrebujete mať voľný výhľad, vypnite prítok vody.**
- Naneste na kameru tenký film tekutého čistiaceho prostriedku alebo mydla. Pomôže to udržať šošovku čistú.
- Pri kontrole keramických armatúr postupujte opatrne. Kamera môže poškrabať povrchovú úpravu.
- Ostré hrany na vstupe do potrubia môžu preseknúť, prelomiť, natrhnuť alebo inak poškodiť tlačnú špirálu. Pri tlačení do potrubia postupujte extrémne opatrne a vždy majte jednu ruku v blízkosti vstupu do potrubia, aby ste sa vyhli poškodeniu tlačnej špirály.
- Na manipuláciu s tlačnou špirálou používajte rukavice s gumovou uchopovacou časťou – zlepšujú uchopenie a udržiavajú ruky v čistote. Ohyby v potrubí, ako napr. sifón, T-tvarovka, Y-tvarovka alebo koleno, vyberajte kamerou rýchlym zatlačením. Ak chcete kamerou vybrať ohyb, potiahnite kameru späť približne 200 mm [8 in] a pretlačte ju skrz jedným pohybom. Nepoužívajte väčšiu silu, než je nevyhnutné.
- Video obraz je najstabilnejší a najjasnejší, keď tlačnú špirálu potiahnete v potrubí dozadu. Keď ste v potrubí našli oblasť záujmu, potlačte kameru za ňu, a potom potiahnite späť.

- Ťahanie tlačnej špirály silou po ostrých hranách ju môže poškodiť. **Neťahajte tlačnú špirálu silou po ostrých hranách a nevyťahujte ani neohýbajte tlačnú špirálu pod ostrými uhlami pri vstupe do potrubia.**
- Keď tlačíte špirálu cez keramické povrchy, ako napr. toaletu, použite plastovú alebo PVC rúrku na ochranu povrchovej úpravy.
- Niektoré kontrolné podmienky môžu spôsobiť, že sa pružina stočí a kamera ukazuje zlým smerom. Ak je na displeji viditeľná tlačná špirála, pružina sa prehla sama na seba. Potiahnite tlačnú špirálu naspäť. Ak je to nevyhnutné, vyťahujte tlačnú špirálu z potrubia celú a pokúste sa o kontrolu znova.
- Ak chcete zabrániť tomu, aby sa tlačná špirála neprehýbala na seba, tlačte len po krátkych úsekoch. Ak sa tlačná špirála prehne na seba, môže prasknúť alebo sa prelomiť.
- Prekážky alebo nadmerné množstvo nahromadeného odpadu v potrubí môže poškodiť kameru alebo znemožniť jej vyťahnutie. **Nepoužívajte kameru na odstraňovanie prekážok.**



## Potrubné vodidlá

Potrubné vodidlá centrujú kameru v potrubí, zlepšujú kvalitu obrazu a pomáhajú udržať šošovku čistú. Potrubné vodidlá používajte, kedykoľvek je to možné, aby ste znížili opotrebovanie kamerového systému.

Potrubné vodidlá je možné jednoducho namontovať, nastaviť a odstrániť na zlepšenie pohybu kamery a tlačnej špirály v potrubí. Vodidlo kamerovej hlavy pomáha v prípade malých potrubí, rúrok alebo prázdnych miest pretlačiť kameru cez náročné armatúry. V prípade väčších potrubí centrujú kameru guľové vodidlá pre lepšiu viditeľnosť a osvetlenie.



Bez potrubného vodidla



S potrubným vodidlom

## Inštalácia vodidla kamerovej hlavy

Vodidlá kamerovej hlavy je možné použiť v menších potrubíach na pretlačenie kamery cez náročné armatúry.

1. Uvoľnite skrutky na oboch stranách vodidla, kým sa jednoducho nenasunie na kamerovú hlavu.
2. Uťahujte tieto skrutky, kým vodidlo neseďí na mieste, ale neťahujte viac ako treba.



## Inštalácia guľového vodidla

Guľové vodidlá sú navrhnuté tak, aby sa nasunuli na pružinu a zacvakli na miesto. V závislosti od pracovných podmienok môžete guľové vodidlo umiestniť na pružinu za kamerou, aby bolo možné kamerovú hlavu nakloniť nahor a zobraziť hornú stranu potrubia.

1. Uistite sa, že je guľové vodidlo odblokované.
2. Nasuňte guľové vodidlo na kameru a na pružinu.



3. Zatlačte modré zámky nadol, aby ste zaistili guľové vodidlo na pružine.
4. Posuňte červené zámky nad modré zámky na zaistenie guľového vedenia na mieste.



Zablokované



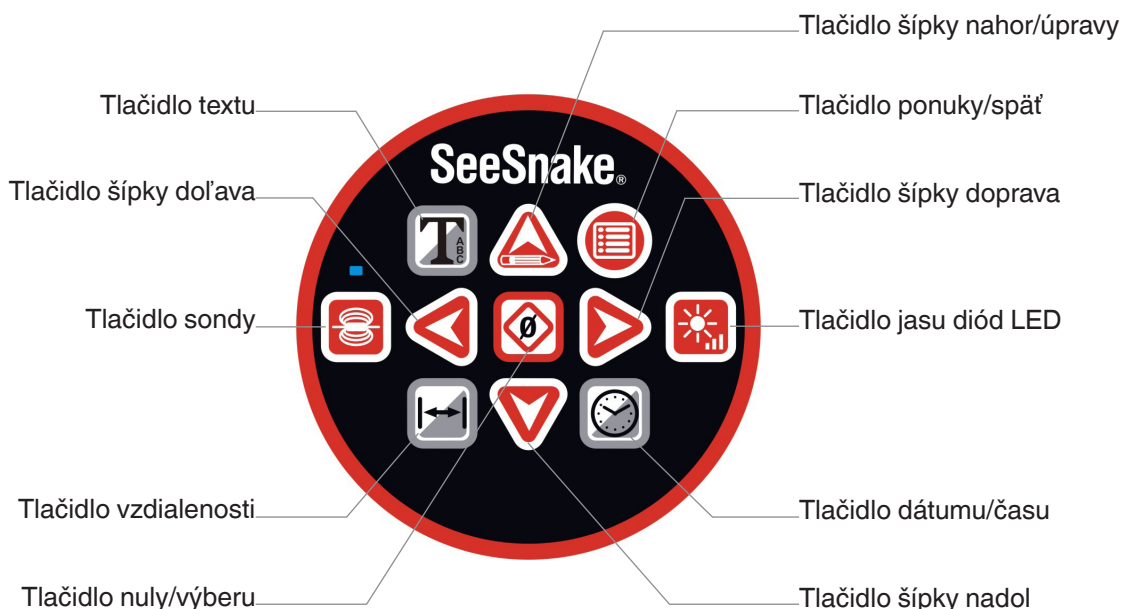
Odblokované

### POZNAMKA

Ak sa guľové vodidlo v potrubí o niečo zachytí, môže z pružiny odpadnúť. Pri tlačení cez potrubie nepoužívajte nadmernú silu, keď pocítite odpor, aby ste zabránili strate guľových vodidiel a zablokovaniu potrubia.



## Tlačidlá na bubne




Tlačidlá na bubne		
Tlačidlo		Význam
	Tlačidlo ponuky/späť	Otvorenie hlavnej ponuky a opustenie ponúk a obrazoviek.
	Tlačidlo nuly/výberu	Výber zvýraznenej položky ponuky alebo dlhé stlačenie (> 3 sekundy) pre nastavenie nulového bodu systému. Na meranie dočasného nulového bodu z celkovej dĺžky tlačnej špirály, stlačte opäť na jednu sekundu. Tretím stlačením sa vrátite na meranie celkovej dĺžky.
	Tlačidlo sondy	Zapnutie alebo vypnutie sondy. Keď je sonda zapnutá, dióda LED nad tlačidlom svieti.
	Tlačidlo jasu diód LED	Ovládanie jasu diód LED v kamere. Stláčaním znížite alebo zvýšite úroveň jasu, alebo jedným stlačením a použitím tlačidiel so šípkami   nastavíte jas.
	Tlačidlo šípky nahor/úpravy	Presúvanie sa cez možnosti ponuky a znaky textu. Stlačením upravíte zvýraznený text. Pokyny pre úpravu textu na obrazovke nájdete v časti Text na obrazovke.
	Tlačidlá šípky doľava/doprava	Presúvanie sa cez možnosti ponuky a znaky textu.
	Tlačidlo šípky nadol	Presúvanie sa cez možnosti ponuky a znaky textu.
	Tlačidlo textu*	Zapnutie alebo vypnutie na zobrazenie alebo skrytie predvoleného alebo vlastného textu.
	Tlačidlo dátumu/času*	Zapnutie alebo vypnutie na zobrazenie alebo skrytie dátumu a času kontroly.
	Tlačidlo vzdialenosti*	Zapnutie alebo vypnutie na zobrazenie alebo skrytie meranie integrovaného počítadla.

\*Keď je táto funkcia zapnutá, zobrazí sa na video zázname monitora a objaví sa v kontrolnej správe.



## Integrované počítadlo

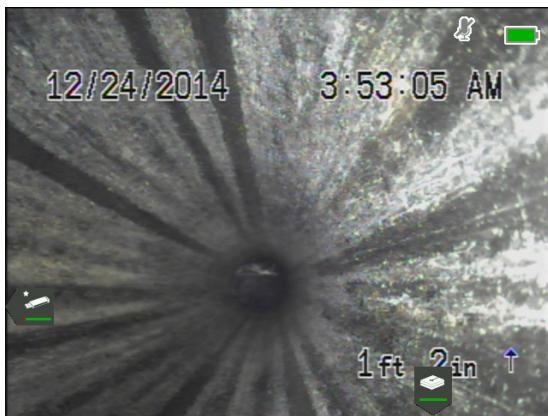
Zariadenie rM200 sa dodáva vybavené integrovaným počítadlom. Integrované počítadlo meria celkovú dĺžku vytiahnutej tlačnej špirály.


Použitie integrovaného počítadla nie je povinné, ale je užitočné mať prehľad o tom, ako ďaleko sa tlačná špirála dostala do potrubia. Integrované počítadlo môže tiež merať vzdialenosť tlačnej špirály od dočasného nulového bodu, ako je napr. koniec rúry alebo spoj, pričom súčasne sleduje celkovú dĺžku tlačnej špirály.

Použite tlačidlo nuly  na zariadení rM200, ak máte zariadenie rM200 s tlačidlami počítadla. Ak máte zariadenie rM200 bez tlačidiel počítadla, vynulujte integrované počítadlo pomocou tlačidiel monitora.

Ak chcete merať tlačnú špirálu pomocou integrovaného počítadla, postupujte nasledovne:

1. Kedykoľvek počas kontroly stlačte a podržte (> 3 sekundy) tlačidlo nuly  pre nastavenie systému na nulový bod.
2. Krátke stlačenie (< 3 sekundy) tlačidla nuly  vedie k nastaveniu dočasného nulového bodu kedykoľvek počas kontroly. Meranie dočasného nulového bodu sa na obrazovke objaví v zátvorkách.



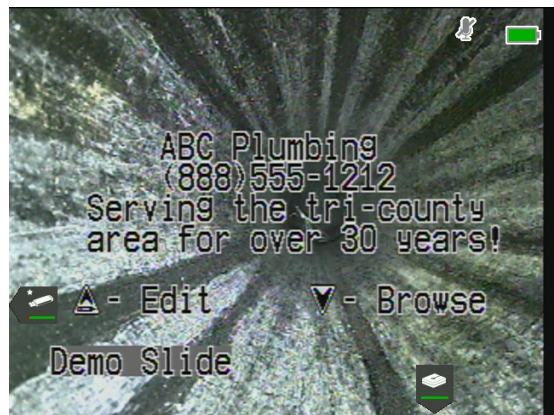
3. Opätovným stlačením tlačidla nuly  na jednu sekundu vymažete dočasné meranie a vrátite sa do systémového merania.

## Funkcie zobrazenia na záznamových médiách

Pomocou tlačidiel zariadenia rM200 sa ovládajú tri funkcie zobrazenia. Môžete zadávať text, ako napr. miesto kontroly potrubia a spoločnosť, zobrazíť meranie integrovaného počítadla alebo zobrazíť dátum a čas kontroly príslušného potrubia. Zobrazenie týchto funkcií je možné jednoducho zapínať a vypínať počas video záznamu kontroly potrubia. Ich zobrazenie sa vypáli do video záznamu.

*Poznámka: Funkcie zobrazenia na záznamových médiách nie je možné ovládať tlačidlami monitora.*

Predvolené nastavenie funkcií zobrazenia je ich vypnutie. Funkcie zobrazenia sú užitočné, keď podávate správu zákazníkovi, ktorá vyžaduje zobrazenie adresy kontroly potrubia, vzdialenosti a dátumu/času na príslušnom video zázname.





## Text na obrazovke

Stlačením tlačidla textu **T** na tlačidlách bubna môžete zapínať a vypínať zobrazenie textu na obrazovke monitora. Použite tlačidlá so šípkami **◀▶** na listovanie predvoľbami textu kontroly potrubia alebo zadajte vlastný text, ako napr. adresu kontroly alebo vaše kontaktné informácie.

Ak chcete upraviť predvoľbu textu kontroly potrubia alebo zadať vlastný text, postupujte nasledovne:

1. Pomocou tlačidla textu **T** zapnite zobrazenie textu.
2. Pomocou tlačidiel so šípkami **◀▶** sa presuňte na text, ktorý chcete upraviť.
3. Keď je text, ktorý chcete upraviť, zobrazený na obrazovke, stlačte tlačidlo šípky nahor/úpravy **▲**.
4. Pomocou tlačidiel so šípkami **◀▶** sa presúvajte po jednotlivých znakoch, čím ich zvýrazníte.
5. Keď je zvýraznený znak, ktorý chcete upraviť, stlačte tlačidlo textu **T** na otvorenie možností znakov.



6. Pomocou tlačidiel so šípkami **▲▼◀▶** zvýrazníte znak, ktorý chcete vložiť, a stlačte tlačidlo nuly/výberu **⊖** na jeho zadanie.
7. Stlačte tlačidlo ponuky/späť **⊖** na uloženie zmeny a ukončenie úprav.

*Poznámka: Text na obrazovke môžu vytvoriť tlačidlá na bubne ako aj na monitore. Pre text na obrazovke sa odporúča použiť monitor.*

## Meranie integrovaného počítadla

Stlačením tlačidla vzdialenosti **⊖** medzi tlačidlami počítadla môžete zapínať a vypínať meranie integrovaného počítadla počas video záznamu. Ak chcete zobraziť meranie integrovaného počítadla na video zázname, stlačte tlačidlo vzdialenosti **⊖** pred stlačením tlačidla videa **⊕** na monitore.




Ak je meranie integrovaného počítadla nepresné, možno treba upraviť dĺžku tlačnej špirály. Ak chcete upraviť dĺžku tlačnej špirály, postupujte nasledovne:

1. Stlačte tlačidlo ponuky/späť **⊖** na otvorenie hlavnej ponuky zariadenia rM200.
2. Pomocou tlačidla šípky nadol **▼** zvýrazníte ikonu nastavení **⊕** a stlačte tlačidlo nuly/výberu **⊖** na otvorenie ponuky nastavení.
3. Pomocou tlačidla šípky nadol **▼** zvýrazníte ikonu dĺžky tlačnej špirály **⊕** a stlačte tlačidlo nuly/výberu **⊖** na otvorenie obrazovky dĺžky tlačnej špirály.












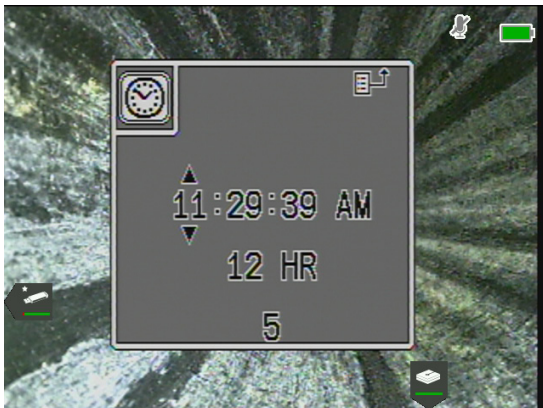
4. Pomocou tlačidiel so šípkami **◀▶** zmeňte dĺžku tlačnej špirály.





## Dátum a čas kontroly

Zobrazenie dátumu a času kontroly môžete prepínať na jedno z troch rôznych nastavení: dátum a čas, len dátum, len čas. Pre zobrazenie dátumu a času stlačte tlačidlo dátumu/času  raz, pre samotný dátum dvakrát a pre samotný čas trikrát. Ak chcete zobraziť dátum a čas kontroly na video zázname, stlačte tlačidlo dátumu/času  pred stlačením tlačidla videa  na monitore.







Ak je dátum a čas nepresný, treba ho upraviť. Ak chcete upraviť dátum a čas, postupujte nasledovne:

1. Stlačte tlačidlo ponuky/späť  na otvorenie hlavnej ponuky zariadenia rM200.
2. Pomocou tlačidla šípky nadol  zvýraznite ikonu nastavení  a stlačte tlačidlo nuly/výberu  na otvorenie ponuky nastavení.
3. Pomocou tlačidla šípky doľava alebo doprava   zvýraznite ikonu času  alebo ikonu dátumu  a stlačte tlačidlo nuly/výberu  na otvorenie obrazovky úpravy zvýraznenej možnosti.




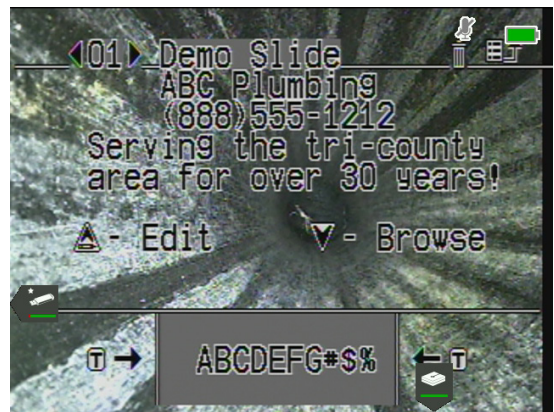
4. Na obrazovke času ako aj dátumu použite na zmenu času a dátumu tlačidlá so šípkami    .

## Hlavná ponuka


V hlavnej ponuke môžete upravovať text na obrazovke, zobraziť informácie o zariadení rM200 a upravovať nastavenia dátumu, času, jednotiek merania a dĺžky tlačnej špirály. Stlačte tlačidlo ponuky/späť  na otvorenie hlavnej ponuky zariadenia rM200. Pomocou tlačidiel so šípkami     sa presúvajte hlavnou ponukou a stlačte tlačidlo nuly/výberu  na výber možnosti.










Vyberte ikonu úpravy  na upravenie predvoľby textu a vlastného textu. Pokyny pre úpravu textu pomocou tlačidiel počítača nájdete v časti Text na obrazovke.





Vyberte ikonu informácií  na zobrazenie obrazovky s informáciami. Na obrazovke s informáciami môžete vidieť režim kamery (NTSC alebo PAL), číslo verzie výrobku a celkový počet stôp tlačenia tlačnej špirály (do bubna aj z neho).





Vyberte ikonu nastavení  na zobrazenie ponuky nastavení. V ponuke nastavení môžete upraviť čas , dátum , jednotky merania  dĺžku tlačnej špirály . Pomocou tlačidiel so šípkami  sa presúvajte touto ponukou a stlačte tlačidlo nuly/výberu  na výber možnosti.



*Poznámka: Pokyny pre úpravu času, dátumu a dĺžky tlačnej špirály nájdete v častiach Meranie integrovaného počítadla a Dátum a čas kontroly.*

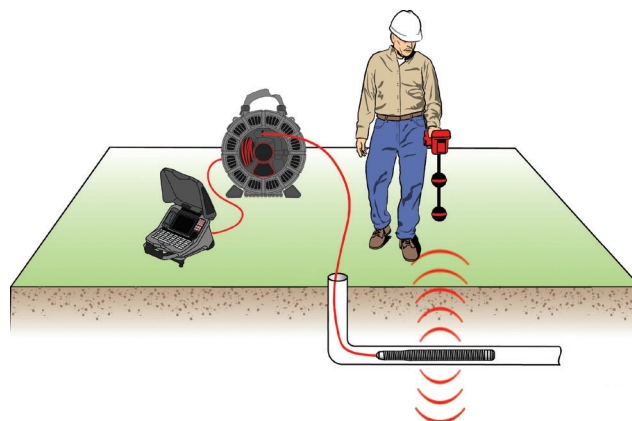
## Lokalizácia sondy

Integrovanú sondu môžete kedykoľvek počas kontroly použiť na lokalizáciu bodu záujmu v potrubí. Sonda sa nachádza v pružine a je namontovaná medzi koncom tlačnej špirály a kamerou. Táto sonda vysiela lokalizovateľný signál v hodnote 512 Hz, ktorý je možné zachytiť prijímačmi, ako sú napr. RIDGID SeekTech SR-20, SR-24, SR-60, Scout™ alebo NaviTrack® II.

Stlačením tlačidla sondy  môžete sondu aktivovať alebo deaktivovať. Keď je sonda aktivovaná, dióda LED pri tlačidle sa rozsvieti a zobrazí sa ikona sondy . Signál sondy v hodnote 512 Hz môže spôsobiť rušivé čiary, ktoré je možné vidieť na zázname.

Ak chcete lokalizovať sondu, postupujte nasledovne:

1. Zapnite prijímač a nastavte ho na režim sondy.
2. Lokalizujte všeobecný smer sondy, aby ste vedeli, kadiaľ vedie príslušné potrubie:
  - Zapnite sondu a zatlačte tlačnú špirálu do potrubia maximálne v dĺžke 5 m [15 ft].
  - Pomalým rozmachom prejdite prijímačom celý oblúk horizontu.
3. Sila signálu je najvyššia tam, kde prijímač zachytí sondu.



*Poznámka: Ďalšie pokyny pre lokalizáciu sondy nájdete v návode k prijímaču, ktorý používate.*

## Sledovanie trasy tlačnej špirály

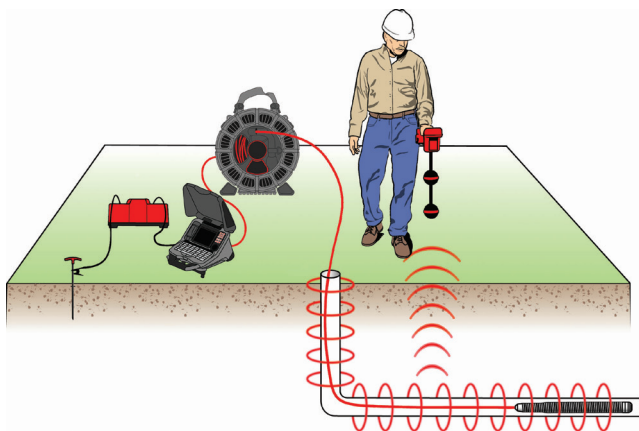
Trasu potrubia môžete lokalizovať sledovaním trasy tlačnej špirály. Toto je obzvlášť užitočné pri kontrole nekovových alebo nevodivých potrubí. Sledujte trasu tlačnej špirály pomocou vysielача-prijímača na indukovanie prúdu v tlačnej špirále pomocou vysielача.

Ak chcete sledovať trasu tlačnej špirály, postupujte nasledovne:

1. Zatlačte uzemňovací kolík vysielача do zeme a pripnite naň jeden zo zvodov vysielача.
2. Druhý zvod vysielача pripnite na príslušnú svorku na zadnej strane monitora.



3. Zapnite vysielач a nastavte požadovanú frekvenciu. Pre najlepšie výsledky použite frekvenciu 33 kHz a vyššie.
4. Zapnite prijímač a nastavte ho na tú istú frekvenciu, na akú je nastavený vysielач.
5. Sledujte trasu.



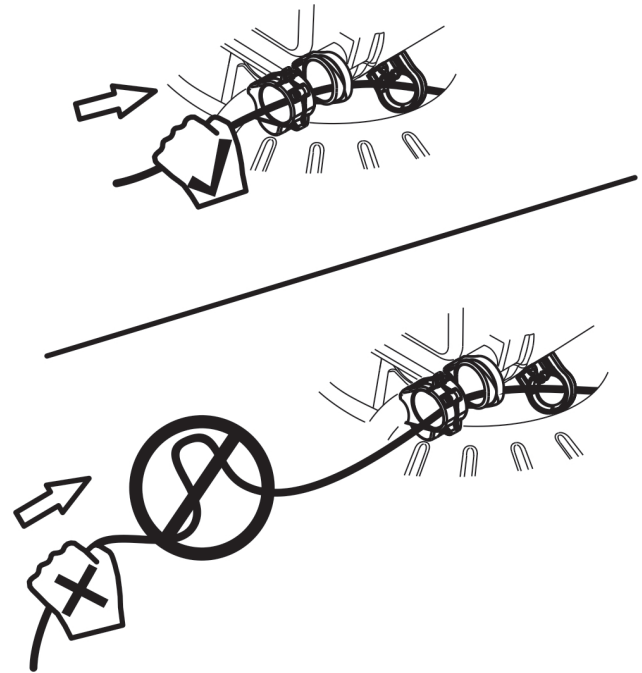
*Poznámka: Ďalšie pokyny pre sledovanie trasy nájdete v návode k vysielачu a prijímaču, ktoré používate.*

## Vyťahovanie kamery

Po dokončení kontroly vyťahnite tlačnú špirálu z potrubia pomalou, plynulou silou, a vráťte ju do bubna. Tlačnú špirálu pri vyťahovaní utierajte papierovým obrúskom alebo handrou. Ak je to možné, pustite do potrubia vodu na očistenie tlačnej špirály.

Počas vyťahovania nepoužívajte nadmernú silu, aby nedošlo k poškodeniu kamery alebo tlačnej špirály. Ak dôjde k zaseknutiu kamerovej hlavy v ohybe, môžete tento ohyb kamerou vybrať rýchlym pohybom alebo môžete do potrubia pustiť vodu pre hladší pohyb tlačnej špirály.

**POZNAMKA** Špirálu uchopujte v blízkosti zariadenia rM200 a vždy používajte krátke ťahy, aby ste tlačnú špirálu do bubna navíjali po malých častiach. Vyťahovanie dlhších častí tlačnej špirály alebo jej vyťahovanie nasilu môže spôsobiť jej zauzlenie, ohnutie alebo prelomenie.



## Jednotlivé komponenty

### Držadlá a dokovacie zariadenia

#### Prepravné držadlo

Prepravné držadlo sa dodáva namontované na telese zariadenia rM200. Prepravné držadlo je možné odmontovať a nahradiť dokovacím držadlom na použitie s kompatibilným digitálnym kontrolným monitorom.



#### Vešiak na zariadenie CS6x Versa

Vešiak na zariadenie CS6x Versa vám umožňuje umiestniť a jednoducho prepravovať pozorovacie Wi-Fi zariadenie SeeSnake CS6x Versa spolu so zariadením rM200. Pozri stranu 29, ktorá obsahuje pokyny, ako spojiť obe zariadenia.



### Vyklápacie držadlo

Vyklápacie držadlo na zariadení rM200 je možné zaistiť v štyroch polohách. Každá poloha má iný účel, čo zvyšuje využiteľnosť a manévrovateľnosť zariadenia.

- Vyklopenie do polovice na použitie ako výklopný stojan.
- Vzpriamená poloha počas prepravy.
- Sklopenie na zadnú časť telesa počas prevádzky.
- Sklopenie na prednú časť telesa pri uskladnení v malých priestoroch a pri preprave nahor alebo nadol po rebríkoch.

Ak chcete nastaviť polohu vyklápacieho držadla, postupujte nasledovne:

1. Položte teleso rM200 na nožičky.
2. Stlačte blokovanie držadla a nastavte jeho polohu.
3. Uvoľnite blokovanie držadla na jeho zaistenie v polohe.





## Úložná nádoba

Úložná nádoba poskytuje úložný priestor na rukavice, plechovku s farbou, vizitky, rúrkové kliešte alebo iné nástroje, ktoré chcete mať poruke. Zariadenie rM200 sa dodáva s jednou úložnou nádobou. Na zariadenie rM200 je možné namontovať dve (2) nádoby.

*Poznámka: Podrobné pokyny pre montáž úložnej nádoby nájdete v Prílohe A.*



## Samonivelačná kamera

Ak používa bubon, ktorý obsahuje samonivelačnú kameru, ložiská a váha samonivelačnej kamery môžu pri tlačení tlačnej špirály cez potrubie vytvoriť kolísavý efekt. Keď sa tlačná špirála stabilizuje, obraz kamery sa rýchlo ustáli.

Samonivelačnú kameru je možné odobrať na riešenie problémov, odoslanie na opravu alebo výmenu. Pokyny pre demontáž a montáž kamerovej hlavy nájdete v Prílohách C a D.

## Zostava systémového kábla

Zostava systémového kábla zahŕňa nasledovné komponenty:

- Systémový konektor na pripojenie k digitálnym kontrolným monitorom SeeSnake.
- 3 m [10 ft] systémového kábla.
- Zostava klzného krúžka, ktorá pozostáva z ciferníka klzného krúžka a dutiny klzného krúžka na ráme.

Pred čistením zariadenia rM200 sa uistite, že ciferník klzného krúžka je zablokovaný  $\delta$  v dutine klzného krúžka. Pri čistení chráňte zostavu klzného krúžka pred vlhkosťou.

**POZNAMKA** Zostavu klzného krúžka nechávajte zablokovanú, aby sa nepoškodili jeho kontaktné kolíky alebo aby sa do vnútorných elektrických komponentov nedostala vlhkosť.



## Ložiská

V systéme rM200 sú dve ložiská. Tieto ložiská umožňujú hladké otáčanie bubna pri tlačení špirály a poskytujú odpor pri vracaní tlačnej špirály do bubna.

Jedno ložisko je upevnené k telesu zariadenia rM200 a nachádza sa v prednej časti telesa.



Druhé ložisko je upevnené k bubnu a nachádza sa na jeho spodnej strane. Každý model rM200 má iné ložisko. Tieto ložiská môžu vypadnúť. Nezamieňajte príslušné ložiská.

## Výmena ložiska

Toto ložisko sa nachádza na spodnej strane bubna. S každým radom bubna D2 sa dodáva iné ložisko. Ložisko sa môže znečistiť a opotrebovať. Ak ho chcete očistiť, opláchnite ho roztokom teplej vody a jemného čistiaceho prostriedku.

Ak chcete vymeniť ložisko, postupujte nasledovne:

1. Otvorte teleso zariadenia rM200.
2. Vyberte bubon z telesa rM200 a obráťte ho tak, aby tlačidlá počítadla smerovali nadol.
3. Vymeňte ložisko.
4. Vráťte bubon do telesa rM200 a uistite sa, že ložisko smeruje nadol a tlačidlá počítadla nahor.
5. Otočte bubon, aby ste sa uistili, že sa na ložisku voľne otáča.
6. Zaistite všetkých šesť (6) západiek telesa rM200.

### POZNÁMKA

**Nepoužívajte zariadenie rM200 bez namontovaného ložiska. Ak chýba ložisko, tlačná špirála sa môže poškodiť alebo prelomiť.**

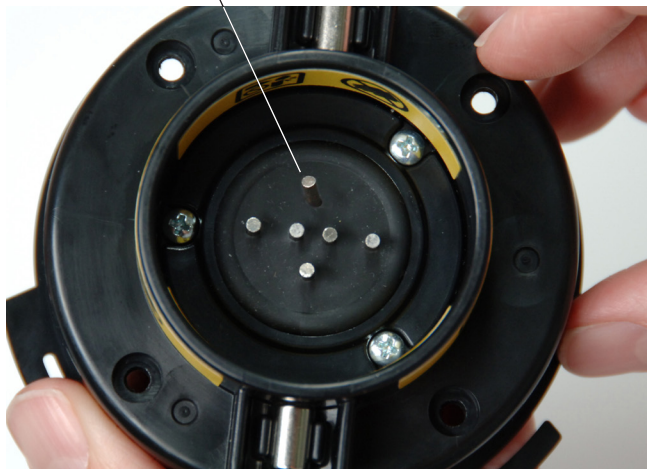


## Odstránenie systémového kábla

1. Odpojte systémový kábel od kontrolného monitora a vyberte monitor z dokovacieho systému.
2. Odmotajte systémový kábel z príslušných navinutí.
3. Na zadnej strane telesa rM200 otočte ciferník klzného krúžka proti smeru hodinových ručičiek do odblokovanej polohy **δ**.
4. Vytiahnite kábel rovno von.

**POZNÁMKA** Nedotýkajte sa kontaktných kolíkov v ciferníku klzného krúžka. Mechanický tlak na kontaktné kolíky môže spôsobiť ich zlomenie.

Zlomený kontaktný kolík



## Inštalácia systémového kábla

Ak chcete nainštalovať systémový kábel, postupujte nasledovne:

1. Vyrovnajte šípku na ciferníku klzného krúžka so symbolom odblokovania **δ** na ráme a vložte ciferník klzného krúžka do dutiny klzného krúžka.
2. Otočte ciferník klzného krúžka do zablokovanej polohy **δ**.



3. Zachyťte systémový kábel do háčika na ráme a zacvaknite ukotvenie kábla do rámu.
4. Omotajte systémový kábel okolo príslušných navinutí.

## Dokovací systém

### ⚠ VÝSTRAHA

Nesprávne nesenie systému môže spôsobiť odpojenie digitálneho kontrolného monitora od dokovacieho systému a viesť k poškodeniu majetku a/alebo vážnemu poraneniu.

### Montáž monitora CS6x Versa na zariadenie rM200

1. Zatlačte smerom dovnútra červené posuvné zámky zariadenia rM200.
2. Umiestnite vešiak na zariadenie CS6x Versa na zariadenie rM200.



3. Vytlačte posuvné zámky smerom von tak, aby sa vešiak na zariadenie CS6x Versa zafixoval na mieste.
4. Zaveste zariadenie CS6x Versa na zariadenie rM200.



Ak chcete zariadenie odstrániť, zatlačte posuvný zámok smerom dovnútra, čím sa vešiak uvoľní.

### Montáž monitora CS65XR alebo CS12x na zariadenie rM200

Ak chcete namontovať monitor CS65XR alebo CS12x na zariadenie rM200, postupujte nasledovne:

1. Stlačte príslušné červené tlačidlá na zariadení rM200, aby neprekážali výklopnému stojanu monitora CS65XR alebo CS12x.
2. Vyklopte stojan z dolnej časti monitora CS65XR alebo CS12x a držte tento systém tak, aby bol rovnobežne so zadnou stranou zariadenia rM200. Umiestnite monitor CS65XR alebo CS12x na zariadenie rM200.
3. Resetujte červené tlačidlá na zariadení rM200, aby zablokovali monitor CS65XR alebo CS12x na mieste.



Držadlo predného krytu

Výklopný stojan



Ak chcete odobrať monitor CS65XR alebo CS12x zo zariadenia rM200, jednoducho stlačte príslušné červené tlačidlá na zariadení rM200 a monitor CS65XR alebo CS12x odoberte. Výklopný stojan môžete vrátiť do sklopenej polohy.

## Údržba a podpora

### Údržba komponentov bubna

#### Kamerová hlava

Kamerová hlava nevyžaduje veľkú údržbu, iba udržiavanie LED prstenca a zařirového skla v čistote. Na čistenie kamery používajte mäkkú nylonovú kefku, jemný čistiaci prostriedok a handričky.

Škrabky môžu kameru trvalo poškriabať. Škrabance na LED prstenci majú na výkon kamery minimálny vplyv.

**POZNÁMKA** Nebrúste LED prstenec na odstránenie škrabancov. Brúsenie LED prstenca môže poškodiť vodotesné teleso.

#### Pružina

Natiahnite pružinu od jedného konca k druhému tak, ako je to primerane možné, aby ste mohli vizuálne skontrolovať vnútorné komponenty. Vypláchnite nečistoty z pružiny jej ponorením a miešaním vo vlažnom roztoku vody a jemného čistiacieho prostriedku.

#### Tlačná špirála


Udržiavajte tlačnú špirálu v čistote. Keď sa tlačná špirála vřahuje späť do bubna, pridriavajte ju po každej kontrole handrou, aby sa očistila a aby sa znížilo hromadenie nečistôt.

Keď tlačnú špirálu vraciate späť do bubna, vizuálne ju skontrolujte na prípadné trhliny a odreniny. Ak je vonkajší plášť tlačnej špirály natrhnutý alebo odretý, vymeňte tlačnú špirálu alebo ju opravte.

## Čistenie

Na bežné, jemné čistenie používajte mäkkú, vlhkú handru, ktorou zariadenie rM200 utrite. V prípade potreby môžete použiť dezinfekčný prostriedok.

Ak chcete očistiť teleso a bubon zariadenia rM200, postupujte nasledovne:

1. Príprava:
  - Postavte teleso zariadenia rM200 na nožičky a odpojte systémový kábel od digitálneho kontrolného monitora. Odoberte monitor z dokovacieho systému.
  - Uistite sa, že ciferník klzného krúžka sa nachádza v zablokovanej polohe .
  - Pretlačte kameru cez všetky tri vodidlá tlačnej špirály a do bubna, aby sa bubon mohol voľne otáčať.
2. Dno bubna naplňte vlažným roztokom vody a jemného čistiacieho prostriedku, a potom bubnom zatočte, aby sa uvoľnil maz. Nakloňte otvor bubna nadol a vylejte vodu.
3. Vo veľkom priestore vytiahnite tlačnú špirálu cez vodidlo a úplne von z bubna. Nepokúšajte sa navíjať tlačnú špirálu mimo bubna.
4. Použite hadicu alebo tlakovú čističku na vyčistenie telesa rM200 a prázdneho bubna, kým je bubon stále v telese rM200.
5. Dôkladne vysušte teleso rM200 a kontaktnú dosku na dolnej strane bubna. Keď budete tlačnú špirálu navíjať späť do bubna, držte ju v handre.

**POZNÁMKA** Neplňte bubon vodou, keď je teleso rM200 položené na zadnej strane. Naplnenie bubna vodou, keď je teleso rM200 položené na zadnej strane, môže spôsobiť, že sa kontaktná doska na dolnej strane bubna dostane do styku s vlhkosťou.

Voda pod vysokým tlakom môže poškodiť tesnenia chrániace elektroniku v bubne.

Používanie rozpúšťadiel na čistenie ktorejkoľvek časti systému môže narušiť jeho vodotesnosť.



## Príslušenstvo

Používajte len príslušenstvo špecificky navrhnuté a odporúčané pre použitie so zariadením rM200. Príslušenstvo, ktoré je navrhnuté na použitie s inými nástrojmi, môže byť pri použití s rM200 nebezpečné.

Nasledujúce výrobky RIDGID boli navrhnuté na prevádzku so zariadením rM200:

- Súprava potrubných vodidiel
- Bubon radu D2
- Úložná nádoba
- Ramenný popruh
- Dokovacie držadlo
- Prijímače RIDGID SeekTech alebo NaviTrack
- Vysielače RIDGID SeekTech alebo NaviTrack
- RIDGID SeeSnake MAXmonitory
- Originálne monitory RIDGID SeeSnake

## Preprava a skladovanie

Pri skladovaní a preprave tohto zariadenia dbajte na nasledovné:

- Skladujte zariadenie v uzamknutom priestore mimo dosahu detí a osôb, ktoré nie sú oboznámené s jeho účelom.
- Skladujte na suchom mieste na zníženie rizika zásahu elektrickým prúdom.
- Skladujte mimo zdrojov tepla, ako sú radiátory, topné registre, kachle a iné výrobky (vrátane zosilňovačov), ktoré produkujú teplo.
- Teplota skladovania by mala byť -40 °C až 65 °C [-40 °F až 149 °F].
- Zariadenie počas prepravy nevystavujte silným otarasom ani nárazom.

## Servis a opravy

Nesprávny servis alebo oprava môže spôsobiť, že prevádzka zariadenia rM200 bude nebezpečná.

Servis a opravu zariadenia rM200 musí vykonávať nezávislé autorizované servisné stredisko RIDGID. Ak chcete zachovať bezpečnosť zariadenia, dbajte na to, aby jeho servis vykonával len kvalifikovaný opravár používajúci identické náhradné diely. Prestaňte používať zariadenie rM200 a kontaktujte servis, ak sa vyskytne ktorákoľvek z nasledujúcich situácií:

- Do zariadenia sa vyliala kvapalina alebo do neho spadli cudzie predmety.
- Zariadenie pri dodržaní návodu na použitie nepracuje normálne.
- Došlo k pádu alebo poškodeniu zariadenia.
- Došlo k zjavnej zmene fungovania zariadenia.

Ak chcete získať informácie o najbližšom nezávislom servisnom stredisku RIDGID alebo ak máte akékoľvek otázky o servise a opravách:

- Obráťte sa na miestneho distribútora značky RIDGID.
- Navštívte stránku [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu).
- Spojte sa s oddelením technických služieb spoločnosti Ridge Tool prostredníctvom e-mailu [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com) alebo (v USA a Kanade) volajte na číslo (800) 519-3456.

## Likvidácia

Súčiastky zariadenia rM200 obsahujú cenné materiály a dajú sa recyklovať. Všetky komponenty zlikvidujte v súlade s príslušnými nariadeniami. Ak potrebujete viac informácií, obráťte sa na váš miestny úrad, ktorý riadi odpadové hospodárstvo.



**V krajinách ES:** Nevyhadzujte elektrické zariadenia spolu s komunálnym odpadom!

V súlade s Európskou smernicou 2012/19/EÚ o odpade z elektrických a elektronických zariadení a jej implementáciou do národných legislatív sa musia elektrické zariadenia, ktoré nie je možné ďalej používať, zbierať a likvidovať oddelene, environmentálne prijateľným spôsobom.

Riešenie problémov		
Problém	Pravdepodobná príčina	Riešenie
Žiadna spätná väzba videa	Monitor SeeSnake je bez napájania.	Uistite sa, že je napájací zdroj správne pripojený.
	Zostava klzného krúžka je poškodená alebo je chybné pripojenie.	Skontrolujte všetky vyrovnávacie a pripojovacie kolíky. Skontrolujte umiestnenie a stav kolíkov v zostave klzného krúžka.
	Systémový kábel SeeSnake je chybný.	Skontrolujte stav systémového kábla SeeSnake. Uistite sa, že sú všetky konektory úplne zasunuté.
	Kamera má poruchu.	Overte poruchu kamery. Pokyny nájdete v Prílohe E.
Žiadne meranie počítadla	Staršie monitory SeeSnake nemusia byť kompatibilné s integrovaným počítadlom rM200.	Merania počítadla sa objavia na pracovných správach a môžu sa zobraziť na monitore počas zobrazovania. Ak je nevyhnutný záznam meraní počítadla na médiá, môže byť potrebný nový monitor.



## Prílohy

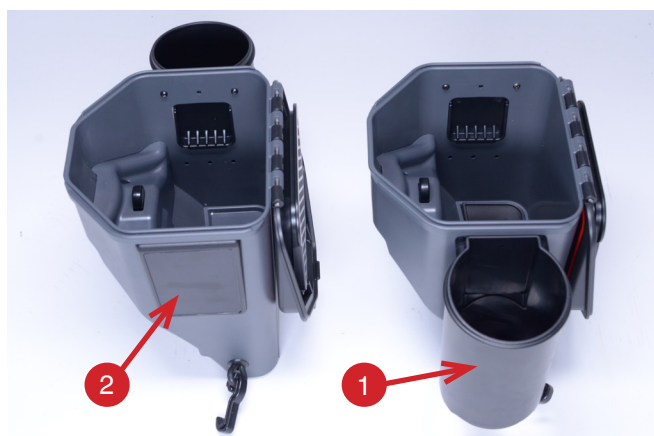
### Príloha A: Pokyny pre úložnú nádobu

#### Orientácia držiaka na plechovky

**POZNÁMKA** Držiak na plechovky na úložnej nádobe musí byť na prednej strane telesa zariadenia rM200, aby neprekážal vyklápaciemu držadlu.

Ak chcete nastaviť orientáciu držiaka na plechovky, postupujte nasledovne:

1. Pomocou skrutkovača Philips demontujte držiak na plechovky (položka 1) a kryciu platničku (položka 2) z vnútra úložnej nádoby.



2. Namontujte držiak na plechovky na druhú stranu úložnej nádoby a na jej miesto naskrutkujte kryciu platničku.

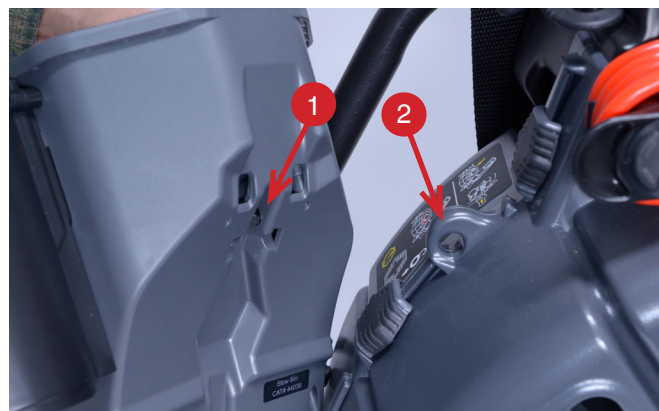
#### Inštalácia úložnej nádoby

Ak chcete nainštalovať úložnú nádobu na teleso rM200, postupujte nasledovne:

1. Stlačte čierne tlačidlo na vnútornej strane úložnej nádoby.



2. Vyrovnajte drážku na spodnej strane úložnej nádoby (položka 1) s očkom na telesa rM200 (položka 2). Zatláčajte a stabilizujte na mieste.



3. Úložnú nádobu zaistíte potiahnutím a zacvaknutím predného a zadného háčika do najbližšej drážky na telesa rM200.



*Poznámka: Úložná nádobu sa dodáva s dvomi gumenými zátkami, ktoré je možné vložiť do dna hlavnej priehradky a držiaka na plechovky. Držiaky na plechovky tiež na dne obsahujú magnet na bezpečné zaistenie plechovky.*

Ak chcete odobrať úložnú nádobu, postupujte nasledovne:

1. Odistite háčiky úložnej nádoby z prednej a zadnej časti telesa zariadenia rM200.
2. Stlačte čierne tlačidlo na vnútornej strane úložnej nádoby.
3. Potiahnite úložnú nádobu rovno z telesa rM200.





**Ridge Tool Company**  
400 Clark Street  
Elyria, Ohio 44035-6001  
USA

1-800-474-3443

**Ridge Tool Europe NV (RIDGID)**  
Ondernemerslaan 5428  
3800 Sint-Truiden  
Belgium

+32 (0)11 598 620

© 2020 Ridge Tool Company. Všetky práva vyhradené.

Na zabezpečenie presnosti informácií v tejto príručke bolo vyvinuté maximálne úsilie. Spoločnosť Ridge Tool Company a jej pridružené spoločnosti si vyhradzujú právo zmeniť špecifikácie hardvéru a/alebo softvéru, ako je to popísané v tejto príručke, a to bez upozornenia. Navštívte [RIDGID.com](http://RIDGID.com) pre aktuálne a doplňujúce informácie týkajúce sa tohto produktu. Vzhľadom na vývoj produktu sa fotografie a iné obrazové materiály uvedené v tejto príručke môžu líšiť od skutočného produktu.

RIDGID a logo RIDGID sú ochranné známky spoločnosti Ridge Tool Company registrované v USA a iných krajinách. Všetky ostatné registrované a neregistrované ochranné známky a logá uvedené v tomto dokumente sú majetkom ich vlastníkov. Zmienka o produktoch tretích strán slúži len na informačné účely a nepredstavuje schválenie ani odporúčanie.